

PENGEMBANGAN MEDIA SIMULASI *VISUAL GRAPHIC* MESIN CNC UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PEMROGRAMAN CNC MAHASISWA TEKNIK MESIN

Bambang Setiyo Hari Purwoko, Moch Bruri Triyono, Edy Purnomo

Penelitian ini bertujuan: (1) Menghasilkan suatu *prototype* program simulasi *visual graphic* yang menampilkan lingkungan fisik sebuah mesin bubut CNC pada layar komputer, dapat menerima masukan dan bereaksi sebagaimana mesin CNC sesungguhnya, (2) Menguji kelayakan dan efektivitas *prototype* program simulasi *visual graphic* mesin CNC sebagai media pembelajaran pemrograman CNC

Penelitian ini dirancang sebagai penelitian pengembangan. Obyek penelitian adalah rekayasa pemrograman dengan bahasa Visual Basic 6 guna menghasilkan program simulasi *visual graphic* mesin CNC. Subyek penelitian ini adalah dosen CNC, guru CNC SMK, mahasiswa, siswa SMK, ahli teknologi pembelajaran, dan ahli media pendidikan. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, kuesioner, dan tes hasil belajar. Alat pengumpulan data seperti lembar observasi, angket atau kuesioner, dan soal tes hasil belajar, dikembangkan oleh peneliti. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) *prototype* media simulasi *visual graphic* mesin CNC berhasil diwujudkan sesuai dengan perencanaan awal pengembangan. Tampilan dapat menghadirkan lingkungan fisik mesin CNC yang terdiri, kontrol panel, layar komputer, dan sistem penjepitan benda kerja, (2) *prototype* media dapat mensimulasikan fungsi komponen *virtual* seperti saklar utama, saklar pemutar spindel utama, dan tomol-tomol pada mode pengoperasian CNC dengan baik dan mampu menampilkan simulasi gerakan pahat meskipun sebatas pada kode program tertentu, dan (3) *prototype* media simulasi *visual graphic* mesin CNC memenuhi syarat dan termasuk kategori baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran CNC.

Kata kunci: media, pembelajaran, simulasi, CNC

FT, 2008 (PEND. TEK. MESIN)